LIBER IOANNIS DE SACRO BVSTO DE SPHAERA.

[redacted]



BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

PHILIPPVS MELANCHTHON SIMONI GRINEO: VIRO DOCTISS. ET AMICO VETERI. S. D.

CVM in omnibus artibus proſit initio breuia quædam elementa tradere ad preparandus ſtudioſos, ad interiorem doctrinam, maxima profecto debetur gratia viris optimis & eruditiſſimis, qui harum pulcherrimarum diſciplinarũ videlicet aſtronomiæ, & coſmographiæ Iſagogas nobis compoſuerunt, qui quidem nõ ſolum propter ipſarum artium dignitatem ſed magis etiam ꝓpter rei difficultatem laudari merentur. Magni enim negocij fuit magne prudentiæ ex tanta tamq; multiplici rerum copia eligere ea quæ maxime in aditu ac veſtibulo profutura eſſent. Hanc ob cauſam ſemper amaui mirifice libellum Ioannis de ſacro Buſto qui mihi videtur elementa in hoc genere complexus aptiſſime, ac plurimum vidiſſe gymnaſiis homines doctiſſimos iudico qui magno conſenſu prætulerunt hunc libellum alijs eiuſdem generis & extare in omnibus ſcholis, & in omnium manibus verſari voluerunt. Victurus genium debet habere liber, inquit Martialis. Sed talis genius non contingit operibus quæ nullam habent vtilitatis commendationem. Cum autem hic libellus tot ſeculis in ombibus ſcholis in tanta varietate iudiciorũ genios habuerit ꝓpicios, neceſſe eſt eum rebus optimis refertũ eſſe. Videmus enim pauciſſima ſcripta vetuſtatem ferre, præſertim ĩ ſcholis vbi moroſiſſime iudicari ſolet. At hic libellus multis iã ſeculis maxima cũ approbatione doctorum ommium legitur. Quare & nos curemus eũ ꝑ manus acceptũ a maiorib. tradere poſteris, & tanquam opus

emendatiorem, ac nitidiorem quem ſcis me valde mirari, amore atq; colere. Sed nunc magis amo, poſtquam habeo in veſtibulo operum eius nomen hominis amiciſſimi aſcriptum. Vtinam vero contingat mihi aliquando otium ad hunc auctorem illuſtrandum atq; ornandum, quemadmodum tu inſtituiſti magna cum laude facere. Accipio enim te libros aliquot longe fœlicius enarraſſe, quam ſolebant iſti qui pauloante hanc ætatem non natiuam Ariſtotelis faciem, ſed vix exiguam vmbram nobis oſtendebant, nec tradebant, philoſophiam hoc eſt ſapienter dicendi & iudicandi ſcientiam, ſed hanc oppreſſerant, otioſis & inanibus argutijs, quæ nihil ad iudicandum de ciuilibus, aut alijs magnis rebus proderant. Sed hæc alias, Bene Vale. Viteberg. Menſe Auguſto. Anno. M D XXXI.

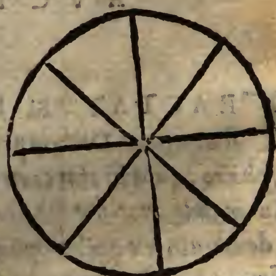
PROHEMIVM AVCTORIS.

TRACTATVM De ſphæra quattuor capitulis diſtinguimus. Dicturi primo compoſitionem ſphæræ, quid ſit ſphæra, quid ſit eius centrum, quid axis ſphæræ, quid ſit polus mundi, quot ſint ſphæræ & quæ ſit forma mũdi. In ſecũdo de circulis, ex quibus ſphæra materialis componitur, & illa ſuperceleſtis (quæ per iſtam imaginatur) componi intelligitur. In tertio de ortu & occaſu ſignorum, & diuerſitate dierum & noctium quæ fit habitantibus in diuerſis locis, & de diuiſione climatum. In quarto de circulis & motibus planetarũ & de cauſis eclypſium.

DEFINITIO SPHÆRÆ.
CAPVT. I.

SPhæra igitur ab Euclide ſic deſcribitur, Sphæra eſt tranſitus circũferentiæ dimidij circuli quæ (fixa diametro) eo vſq; circũducitur quouſq; ad locum ſuum redeat, ideſt, ſphæra eſt tale rotundum & ſolidum, quòd deſcribitur ab arcu ſemicirculi circunducto. Sphæra etiam a Theodoſio ſic deſcribitur. Sphæra eſt ſolidum quoddam vna ſuperficie contentum, in cuius medio pũctus eſt a quo omnes lineæ ductæ & ad circũferentiam ſunt æquales. Et ille punctus dicitur centrũ ſphaerae. Linea vero recta tranſiens per centrum ſphaerae applicans extremitates ſuas ad circũferentiam ex vtraq; parte, dicit axis ſphæræ. Duo vero puncta axem terminantia dicuntur poli mundi.





SPHÆRÆ DIVISIO.

SPhæra autem dupliciter diuiditur ſecundum ſubſtantiam, & ſecundum accidens, Secundum ſubſtantiam, in ſphæras

nouem ſcilicet ſphæram, quæ primus motus, ſiue primū mobile dicitur, & in ſphęram ſtellarum fixarum, quæ firmamentū nuncupatur, et in ſeptem ſphæras ſeptem planetarum, quarum, quædam ſunt maiores, quædam minores ſecundum quod plus accedunt vel recedunt a firmamēto. Vnde inter illas ſphęras ſphæra ſaturni maxima, ſphæra vero Lunæ minima, prout in ſequenti figura continentur.



BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Secundum accidens autem diuiditur ī ſphæram rectam & ſphæram obliquam. illi enim dicuntur habere ſphæram rectam qui manēt ſub ęquinoctiali ſi aliquis ibi manere poſſit. Et dicitur recta, quia neuter polo℞ magis altero illis eleuatur, vel qa

eorum horizon interſecat æquinoctialem et interſecatur ab eodem ad angulos rectos ſphærales. Illi vero dicuntur habere ſphærã obliquam quicunq; habitãt citra æquinoctialem vel vltra. Illis enim ſupra horizontem alter polorũ ſemper eleuatur reliquus vero ſemper deprimitur. Vel quoniam illorũ horizon artificialis interſecat æquinoctialem & interſecatur eb eodem angulos obliquos & impares.



QVÆ FORMA SIT MVNDI.

VNiuerſalis autem mundi machina in duo diuiditur in ętheream ſcilicet & elementarem regionem.

Elementaris quidem alterationi continue per via existens in quattuor diuiditur, Eſt enim terra tanquam mundi centrũ in medio omnium ſita, circa quam aqua, circa aquã aer circa aerem ignis illic purus et non turbibus orbem lunæ attingens vt ait Ariſtoteles in libro metheororum. Sic enim ea, diſpoſuit deus glorioſus & ſublimis. Et hæc quatuor elementa dicuntur quæ viciſſim a ſemet ipſis alterantur, corrumpuntur & regenerantur. Sunt autem elementa corpora ſimplicia, quæ

ꝫ partes diuerſarum formarum minime diuidi poſſunt, ex quorum cõmixtione diuerſæ generatorum ſpecies fiunt. Quorum trium quodlibet terrá orbiculariter vndiꝗ circundat, niſi quã tum ſiccitas terræ humori aquæ obſiſtit ad vitam animantium tuendam. Omnia enim præter teram mobilia exiſtunt, quæ vt centrum mundi ponderoſitate ſui magnum extremorum motũ, vndiq; æqualiter fugiens rotunde ſphæræ medium poſſidet.

Circa elementaré quidem regionem ætherea regio lucida a variatiõe omni ſua immutabili eſſentia immunis exiſtens, motu continuo circulariter incedit, & hæc a Philoſophis quinta nuncupatur eſſentia. Cuius nouem ſunt ſphæræ ſicut in proximo pertractatum eſt, ſcilicet Lunæ, Mercury, Veneris, Solis, Martis, Iouis, Saturni, ſtellarum fixarum, & cœli vltimi. Iſtarum autem ſphærarum quælibet ſuperior inferiorem ſphærice circundat. Quarum quidem duo ſunt motus. Vnus eſt cœli vltimi ſuper duas axis extremitates: ſcilicet polum arcticum & antarcticum ab oriente per occidentem verum rediens in orientem, quem æquinoctialis circulus per medium diuidit. Eſt etiam alius inferiorum ſphærarum motus per oliquum huic oppoſitus ſuper axes ſuos diſtantes a primis. 23. gradibus, & 33. minutis. Sed primus omnes alias ſphæras ſecum impetu ſuo rapit infra diem & noctem circa terram ſemel: illis tamen contra nitentibus vt octaua ſphæra in centum annis gradu vno. Hunc ſiquidem motum ſecundum diuidit per medium zodiacus: ſub quilibet ſeptem planetarum ſphæram habet propriam in qua defertur motu proprio contra cœli vltimi motum, & in diuerſis ſpatijs temporum ipſum metitur, vt Saturnus in. 30. annis Iupiter in. 12. Mars in duobus. Sol in 365. diebus & .6. horis fere Venus et Mercurius ſimiliter. Luna vero in. 27. diebus & octo horis.

DE COELI REVOLVTIONE.

QVOD Autem cœlum voluatur ab oriente in occidentem ſignum eſt. Stellæ quæ oriuntur in oriente ſemper eleuantur paulatim & ſucceſſiue quouſq; in medium cœli veniant, et ſunt ſemper in eadem ꝓpinquitate & remotione ad inuicem: & ita ſemper ſe habentes tendunt in occaſum continue & vniformiter. Eſt etiam aliud ſignum Stellæ quæ ſunt iuxta polum arcticum: quæ nũquam nobis occidũt, mouẽtur continue & vniformiter circa polum deſcribendo circulos ſuos, & ſemper ſunt inæquali diſtantia ad inuicem & propinquitate. Vnde per iſtos duos motus continuos ſtellarum tam tendentium ad occaſum quam non patet quod firmamentũ mouetur ab oriente in occidentem.

DE COELI ROTVNDITATE.

QVOD Autem cœlum ſit rotundum triplex eſt ratio, Similitudo commoditas & neceſſitas. ſimilitudo enim quoniam mundus ſenſibilis factus eſt ad ſimilitudinem mundi archetypi in quo non eſt principium neq; finis. Vnde ad huius ſimilitudinem mundus ſenſibilis habet formam rotundam, in qua nõ eſt aſſignare principium neq; finem. Commoditas quia omnium corporum hyſoperimetrorũ ſphæra maximum eſt, omnium etiam formarum rotunda capaciſſima eſt: quoniam igitur maximum & rotundum ideo capaciſſimum vnde cum mundus omnia contineat talis forma fuit illi vtilis & commoda. Neceſſitas quoniam ſi mundus eſſet alterius formæ quam rotundæ ſcilicet trilateræ vel quadrilateræ, ſequerentur duo ĩpoſſibilia ſcilicet quod aliquis locus eſſet vacuus, &

corpus

corpus,ſine loco,quorum vtrunque eſt falſum,ſicut patet in angu lis eleuatis & circumuolutis.



Item ſicut dicit Alphraganus, Si cœlum eſſet planum aliqua pars cœli eſſet nobis propinquior alia illa ſcilicet quæ eſſet ſupra caput noſtrum, igitur ſtella ibi exiſtens eſſet nobis ꝓpinquior quam ſtella in ortu vel occaſu,ſed quæ nobis propin quiora ſunt maiora videntur,ergo ſol vel alia ſtella exiſtens in medio cœli maior deberet videri quā in ortu exiſtens vel in oc caſu,cuius contrarium videmus contingere.maior enim apparet ſol vel alia ſtella exiſtens in oriente vel occidente quā in medio cœli.Sed cum rei veritas ita non ſit,huius apparentiæ cauſa eſt, quod in te tempore hyemali vel pluuiali vapores quidam,aſcen dunt inter aſpectum noſtrum & ſolem vel aliam ſtellam, & cum illi vapores ſint corpus dyaphonum diſgregant radios no ſtros viſuales,ita quòd nō comprehendunt rem in ſua naturali & vera quantitate,ſicut patet de denario proiecto in fundo aquæ limpide qui propter ſimilem diſgregationem radiorum apparet maioris,quam ſuæ vere,quantitatis.

QVOD TERRA SIT ROTVNDA.

Quod terra ſit rotunda patet ſic, ſigna & ſtellæ non equaliter oriuntur et occidunt omnibus hominibus vbiq; exiſtentibus ſed prius oriuntur & occidunt illis qui ſunt verſus orientem & quòd citius & tardius oriuntur & occidũt quibuſdam cauſſa eſt tumor terræ quod bene patet per ea quæ fiunt in ſublimi, Vna enim & eadem eclipſis Lunæ numero (quæ apparet nobis prima hora noctis) apparet orientalibus circa horam noctis tertiam. Vnde conſtat quòd illis prius fuit nox & ſol prius eis occidit quam nobis. Cuius rei cauſſa eſt tantum tumor terræ.

Quod etiam terra habeat tumorem a ſeptentrione in auſtrum & e contra ſic patet, hominibus exiſtentibus verſus ſeptẽtrionẽ quædam ſtellæ ſunt ſempiternæ apparitiõi, ſcilicet, quæ propinque accedunt ad polum arcticum, aliæ autem ſunt ſempiternæ occultatiõi ſicut illæ quæ ſunt propinq; polo antarctico. Si igitur aliquis procederet a ſeptentriõe verſus auſtrum, ĩ tantum poſſet procedere, quòd ſtellæ quę prius erãt ei ſempiternæ appartitionis ei iam tenderent in occaſum, & quanto magis accederet ad auſtrum tanto plus mouerentur in occaſum. Ille iterũ idem homo poſſet videre ſtellas quæ prius fuerunt alicui procedenti ab auſtro verſus ſeptentrionẽ. Huius autem rei cauſſa eſt tantum tumor terræ. Item ſi terra eſſet plana ab oriente in occidentem, tam cito orirẽtur ſtellæ occidentalibus quam oriẽtalibus quod patet eſſe falſum.

Item ſi terra eſſet plana a ſeptentrione in auſtrum & econtra ſtellæ quæ eſſent alicui ſempiternæ apparitionis ſemper apparerent ei quocunq; ꝓcederet quod falſum eſt, ſed quod plana ſit præ nimiæ eius quantitate hominum viſui apparet.





QVOD AQVA SIT ROTVNDA.

QVOD aũt aqua habeat tumorem & accedat ad rotunditatẽ ſic patet. Ponatur ſignũ in litore maris et exeat nauis à portu, et ĩ tantũ elõget ꝙ oculus exiſtẽs iuxta pedẽ mali nõ poſſit videre ſignũ, ſtãte vero naui oculus eiusdẽ exiſtẽtis in ſummitate mali bene videbit ſignũ illud, ſed oculus exiſtẽtis iuxta pedẽ mali melius deberet videre ſignũ quã ꝗ ẽ ĩ ſummitate mali, ſicut patet ꝑ lineas ductas ab vtroꝙ ad ſignum, et nulla alia huius rei cauſa eſt quã tumor aquae. Excludantur.n.oĩa alia ĩpedimenta ſicut nebulæ & vapores aſcẽdẽtes. Itẽ cũ aqua ſit corpus homogeneum totum cum partibus eiuſdem erit rationis, ſed partes aquæ (ſicut in guttulis & roribus herbarũ accidit) rotundam naturaliter apppetũt formam, ergo, et totum cuius ſunt partes.



QVOD autem terra ſit in medio firmamenti ſita; ſic patet existentibus in ſuperficie terrę ſtelle apparent eiuſdem quantitatis ſiue ſint, in medio cœli, ſiue iuxta ortum, ſiue iuxta occaſum & hoc ideo quia æqualiter terra diſtat ab eis. Si enim terra magis accederet ad firmamẽtum in vna parte quam in alia ſequeretur quod aliquis exiſtens in alia parte ſuperficiei terræ quæ magis accederet ad firmamentum non videret cœli medietatẽ. Sed hoc eſt contra Ptolomeum, & omnes, Philoſofos dicentes quod vbicunq́ exiſtat homo, ſex ſigna ei oriuntur, & ſex occidunt, & medietas cœli ſemper apparet ei, medietas vero occultatur. Illud item eſt ſignum quod terra ſit tanquam centrum & punctus reſpectu firmamenti, quia ſi terra eſſet alicuius quantitatis reſpectu firmamenti nõ contingeret medietatem cœli videre.



Item ſi intelligatur ſuperficies plana ſuper centrũ terræ diuidens eam in duo æqualia & per conſequens ipſum firmamentum. Oculus igitur exiſtens in terræ centro videret medietatem cœli & idem exiſtens in ſuperficie terræ videret eandem medietatem. Ex his colligitur quod inſenſibilis eſt quãtitas terræ quę eſt a ſuperficie ad centrum, & per conſequens quantitas totius terræ inſenſibilis eſt reſpectu firmamenti. Dicit etiam Alfraganus quod minima ſtellarum fixarum viſu notabilium maior eſt

tota terra,ſed ipſa ſtella reſpectu totius firmamenti eſt ſicut pũ ctus & centrum,multo igitur fortius terra eſt punctus reſpe ctu firmamenti cum ſit minor ea.

DE IMMOBILITATE TERRÆ.

Quod autem terra in medio omnium teneatur immobiliter, cum ſit ſumme grauis:ſic perſuaderi videtur. Omne graue na turaliter tendit ad centrum. Centrum quidem pũctus eſt in me dio firmamenti,terra igitur cum ſit ſumme grauis ad punctum illum naturaliter tendit.

Item quicquid a medio mouetur verſus circunferẽtiam cœ li aſcendit,terra a medio mouetur igitur aſcendit,quod pro i poſſibili relinquitur.

DE QVANTITATE ABSOLVTA TERRÆ.

Totius autem orbis terræ ambitus authoritate Ambroſii, Theodoſii Macrobii & Eratoſtenis philoſophorum. 252000. ſtadia continere diffinitur, vnicuiq; quidem. 360. Partium zo diaci. 700 ſtadia deputando. Sumpto enim aſtrolabio vel qua drante in ſtellatę noctis clarilate per vtrunq; mediclinii foramẽ polo perſpecto notetur gradum multitudo in qua ſteterit me diclinium,deinde procedat coſmimetra directe verſus ſepten trionẽ a meridie donec in alterius noctis claritate viſo vt prius polo ſteterit altius vno gradu mediclinium. Poſt hoc menſuretur itineris ſpatiũ & inuenientur. 700. ſtadia. Deinde datis vnicuiq;. 360. graduũ tot ſtadiis,terreni orbis ambitus inuentus erit.

Ex hijs autem iuſta circuli & dyametri regulam Dyameter terræ ſic inueniri poterit,aufer vegeſimã ſecundã par tem de circuitu terræ, & remanentis tertia pars hoc eſt. 80181 ſtadia & ſemis & tertia pars vnius ſtadii erit terreni,orbis dyame ter ſiue ſpiſſitudo.

CAPITVLVM SECVNDVM DE CIR*culis ex quibus ſphæra materialis componitur, & illa ſuper celeſtis (quæ per iſtam imaginatur) componi intelligitur.*

CIRCVLORVM DIVISIO.



HORVM *autem circulorum ex quibus ſphæra componitur quidam ſunt maiores, quidam minores, vt ſenſui patet.* Maior enim circulus *in ſphæra dicitur qui deſcriptus in ſuperficie ſphæræ ſuper eius centrum, diuidit ſphaerã in duo æqualia.* Minor vero *qui deſcriptus in ſuperficie ſphæræ eã non diuidit ĩ duo æquali, ſed in portiones inaequaels.* Inter *circulos* vero *maiores, primo dicendum eſt de aequinoctiali.*

DE ÆQVINOCTIALI CIRCVLO.

Eſt igitur aequinoctialis circulus quidam, diuidẽs ſphaeram in duo aequalia ſecundum quamlibet ſui partem, aeque diſtans ab vtroque polo. Et *dicitur aequinoctialis, quoniam quando ſol tranſit per illum (quod eſt bis in anno, in principio arietis ſelicet & in principio librae) eſt aequinoctium in vniuerſa terra.* Vnde *etiam appellatur aequator diei & nocti*

quia adaequat diem artificialē nocti. Et dicitur cingulus primi motus. Vnde ſciendū quòd primus motus eſt motus primi mobilis: hoc eſt nonae ſphaerae ſiue ceoli vltimi, qui eſt ab oriente per occidentē, rediens iterum in orientem. qui etiā dicitur motus, rationalis ad ſimilitudinē motus rationis qui eſt in microcoſmo ideſt in homine, ſcilicet quādo fit conſideratio a creatore per creaturas in creatorem ſibi ſiſtendo. Secundus motus eſt firmamenti et planetarū, cōtrarius huic, ab occidente per orientē iterum rediens in occidētem qui motus dicitur irrationalis ſiue ſenſualis, ad ſimilitudinē motus microcoſmi, qui eſt a corruptibilibus ad creatorē iterum rediens ad corruptibilia. Dicitur ergo cingulus primi motus, quia cingit ſiue diuidit primū mobile ſcilicet ſphæram nonam in duo æqualia. æque diſtans a polis mundi. Vnde notandum quod polus mundi qui nobis ſemper apparet, dicitur polus ſeptentrionalis, arcticus vel borealis. Septētrionalis dicitur a ſeptētrione, hoc eſt a minori vrſa, q̄ dicitur a ſeptē et trion q̄d eſt bos, quia ſeptē ſtellæ quæ ſunt in vrſa tarde mouentur ad modū bouis, cū ſint propinquæ polo.

Vel dicuntur illæ ſeptem ſtellæ ſeptētrione. quaſi ſeptentriones eo quod tereunt partes circa polum. Arcticus quidē dicitur ab ἄρκτοσ quod eſt vrſa. Eſt enim iuxta maiorem Vrſam Borealis vero dicitur qui eſt in illa p̄te a qua venit boreas. Polus vero oppoſitus, dicitur antarcticus, quaſi cōtra arcticum poſitus, dicitur & meridionalis quia ex parte meridiei eſt, dicitur etiā auſtralis, quia eſt ĩ illa parte a qua venit auſter. Iſta igitur duo puncta in firmamēto ſtabilia, dicuntur poli mundi, quia ſphæræ axem terminant et ad illos voluitur mundus, quruum vnus ſemper nobis apparet, reliquus vero ſemp̄ occultatur, Vnde Virgilius in primo Georgi. Hic vertex nobis ſemper ſublimis, & illum. Sub pedibus ſtix atra videt maneſq; profundi.

Eſt alius circulus in ſphæra qui interſecat æquinoctialē & interſecatur ab eodem in duas partes æquales, & vna eius medietas declinat verſus ſeptentrionem, alia verſus auſtrum. Et di*citur iſte circulus zodiacus a ζω̃ν quod eſt vita, quia ſecūdū motum planetarū ſub illo eſt omnis vita in rebus inferioribus.* Vel *dicitur a ζωδιον quod eſt animal, quia cū diuidatur in. 12. partes æquales, quelibet pars appellatur ſignum, & nomen habet ſpeciale a nomine alicuius animalis, propter proprietatē aliquā conuenientem tam ipſi quam animali.* Vel *propter diſpoſitionē ſtellarum fixarum in illis partibus ad modū huiuſmodi animaliū. Iſte vero circulus latine dicitur ſignifer, quia fert ſigna vel quia diuiditur in ea.* Ab *Ariſtotele vero in libro de generatione et corruptione dicitur circulus obliquus, vbi dicit quòd ſecūdum acceſſum & receſſum ſolis in circulo obliquo fiunt generationes et corruptiones in rebus inferioribus.* Nomina *autem ſignorum ordinatio & numerus in his patent verſibus.*

Sūt Aries, *Taurus*, Gemini, *Cācer*, Leo, *Virgo*, *Libraq́; Scorpius*, Arcitenens, *Caper*, Amphora, *Piſces*. Quodlibet *autem ſignū diuiditur in. 30. gradus.* Vnde *patet quod in toto zodiaco ſunt. 360. gradus.* Secundū *aūt aſtronomos iterū quilibet gradus diuiditur in. 60. minuta, quodlibet minutū in. 60. ſecunda, quodlibet ſecundum in. 60. tertia, & ſic deinceps vsq; ad decē.* Et *ſicut diuiditur zodiacus ab aſtronomo, ita & quilibet circulus in ſphæra ſiue maior ſiue minor in partes conſimiles.*

Cum *omnis etiam circulus in ſphæra præter* Zodiacum *intelligatur ſicut linea vel circumferentia, ſolus* Zodiacus *intelligitur vt ſuperficies habens in latitudine ſua duodecim gradus, de cuiuſmodi gradibus iam locuti ſumus. vnde patet quid quidam mentiuntur in* A*ſtrologia dicentes ſigna eſſe*

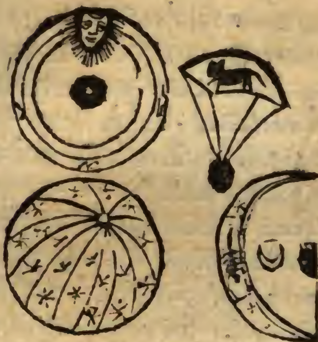
quadrata, niſi abutentes nomine idem appellent quadratum et quadrangulum. Signum enim habet gradus. 30. longitudine 12. vero in latitudine.

Linea autem diuidens zodiacũ in circuitu ita quod ex vna parte ſui relinquat ſex gradus, et ex alia parte alios ſex, dicitur linea eclyptica, quoniam quando ſol et luna ſunt linealiter ſub illa, contingit eclypſis Solis aut Lunæ. Solis, vt ſi fiat nouiluniũ, & Luna interponatur recte inter aſpectus noſtros & corpus ſolare. Lunæ, vt in plenilunio, quãdo Sol Lunæ opponitur diametraliter. Vnde eclypſis Lunæ nihil aliud eſt quam interpoſitio terrę inter corpus Solis & Lunę. Sol quidem ſemper decurrit ſub eclyptica, omnes vero alii planetæ declinãt vel verſus ſeptẽtrionem, vel verſus auſtrum, quãdoq; autem ſunt ſub eclyptica. Pars vero zodiaci quæ declinat ab æquinoctiali verſus ſeptentrionẽ dicitur ſeptẽtrionalis, vel boreolis, vel arctica. Et illa ſex ſigna quę ſunt a principio arietis vſq; i finẽ virginis. dicuntur ſigna ſeptẽtrionalia vel borealia. Alia pars zodiaci, quæ declinat ab æquinoctiali verſus meridiem dicitur meridionalis, vel auſtralis, vel antarctica. Et ſex ſigna quę ſunt a principio libræ vſq; in finem piſcium dicuntur meridionalia vel auſtralia.

Cum autem dicitur quod in ariete eſt Sol, vel in alio ſigno ſciẽdum q̃d hęc prępoſitio in ſumitur pro ſub: ſecundum quod nunc accipimus ſignum. In alia autem ſignificatione dicitur ſignum pyramis quadrilatera, cuius baſis eſt illa ſuperficies quã appellamus ſignum, vertex vero eius eſt in centro terræ. Et ſecundum hoc proprie loquẽdo poſſum us dicere planetas eſſe in ſignis. Tertio modo dicitur ſignum vt intelligantur ſex circuli trãſeuntes per polos zodiaci, & per principia. 12. ſignorum illi ſex circuli diuidunt totam ſuperficiem ſphęrę in. 12 partes, latas in medio, arctiores vero iuxta polos zodiaci, qualibet

pars talis dicitur ſignum, & nomen habet ſpeciale a nomine illius ſigni quod intercipitur inter ſuas duas lineas? Et ſecũdum hanc acceptionem ſtellae quae ſunt iuxta polos extra Zodiacum dicuntur eſſe in ſignis.

Item intelligatur corpus quoddam cuius baſis ſit ſignũ, ſecundum quod nunc vltimo accipimus ſignum, acumen vero eius ſit ſuper axem zodiaci. Tale igitur corpus in quarta ſignificatione dicitur ſignum ſecundum quam acceptionem totus mundus diuiditur. 12. partes aequales quae dicuntur ſigna & ſic quicquid eſt in mundo eſt in aliquo ſigno.



DE DVOBVS COLVRIS.

Sunt autem alii duo circuli maiores in ſphaera, qui dicũtur coluri, quorũ officium eſt diſtinguere ſolſticia & aequinoctia. Dicitur autem colorus a κῶλον graece quod eſt membrum & οὔρος quod eſt bos ſilueſter, quia quẽadmodum cauda bouis ſilueſtris erecta quae eſt eius membrum facit ſemicirculũ & nõ perfectũ, ita colurus ſemper apparet nobis ĩperfectus, quoniam ſolũ vna eius medietas apparet, alia vero nobis occultatur.

* * Colorus igitur diſtinguẽs ſolſtitia trãſit ꝑ polos mũdi, ꝑ polos Zodiaci, et maximas Solis declinationes, hoc eſt ꝑ primos gradus Cancri et Capricorni. Vnde primus pũctus Cancri vbi

colurus iſte interſecat zodiacũ, dicitur punctus ſolſticii aeſtiualis, quia quãdo ſol eſt in eo, eſt ſolſticiũ aeſtiuale, & non poteſt ſol magis accedere ad zenith capitis noſtri. Eſt tutẽ zenith punctus in firmamẽto directe ſuprapoſitus capitibus noſtris. Arcus vero coluri qui intercipitur inter punctũ ſolſticij aeſtiualis & equinoctialem, appellatur maxima ſolis declinatio. Et eſt ſecũdũ Ptolomeu. 23. graduum & 51. minutorum. Secundum Alcmeonem vero. 23. graduum. 33. minutorum. Similiter primus punctus Capricorni: vbi idem colurus ex alia parte ſignificat zodiacum dicitur pũctus ſolſticii hyemalis, & arcus coluri interceptus inter punctum illum & aequinoctialem dicitur alia maxima ſolis declinatio, & eſt aequalis priori.

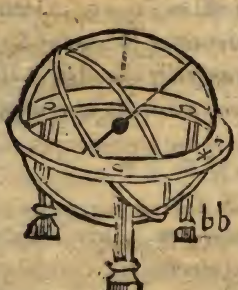


Alter quidẽ colurus * tranſit per polos mundi & per prima puncta Arietis et Librae. vbi ſunt duo aequinoctia, vnde appellatur colurus diſtinguens æquinoctia iſti autẽ duo coluri interſecãt ſeſe ſuper polos mundi ad angulos rectos ſphaerales. Signa quidẽ ſolſticiorum & aequinoctiorum patẽt his verſibus. Haec duo ſolſtitia faciunt Cancer Capricornus. Sed noctes aequant Aries & Libra diebus:

DE MERIDIANO ET HORIZONTE.

Sunt iterum duo alii circuli maiores in ſphaera, ſcilicet meridianus & horizon. Eſt autem meridianus circulus quidam tranſiens per polos mundi, & per zenith capitis noſtri.

Et dicitur meridianus, quia vbicunq; ſit homo, & in quocunq; tempore anni quando ſol motu firmamenti peruenit ad ſuum meridianum eſt illi meridies. Cõſimili ratione dicitur circulus medii diei. Et notandũ quod ciuitates quarum vna magis accedit ad orientem quam alia habent diuerſos meridianos. Arcus vero æquinoctialis interceptus inter duos meridianos dicitur longitudo ciuitatũ. Si autem duæ ciuitates eundẽ habeant meridianũ, tunc æqualiter diſtant ab oriente & occidente. Horizon vero eſt circulus diuidens inferius hemiſperium a ſupiori, vnde appellatur horizon id eſt terminator viſus. Dicitur etiã horizon circulus hemiſperii, eadẽ de cauſa. Eſt autẽ duplex horizon, rectus & obliquus ſiue decliuis. Rectũ horizontẽ et ſphæram rectã habent illi quorum zenith eſt in ęquinoctiali, quia illorũ horizon eſt circulus tranſiens per polos mundi diuidens æquinoctialẽ ad angulos rectos ſphærales: vnde dicitur horizon rectus, & ſphæra recta. Obliquũ horizontem ſiue decliuem habent illi quibus polus mũdi eleuatur ſupra horizõtem, quoniam illorũ horizon interſecat æquinoctialem ad angulos impares et obliquos, vnde dicitur horizon obliquus et ſphæra obliqua ſiue decliuis & zenith autem capitis noſtri ſemper eſt polus horizontis. Vnde ex his patet quod quãta eſt eleuatio poli mũdi ſupra horizontem, tanta eſt diſtantia zenith ab æquinoctiali, q̃d ſic patet. Cum in quolibet die naturali vterq; colurus bis iungatur meridiano, ſiue idem ſit q̃d meridianus, quicquid de vno probatur


bb

& de reliquo ſumatur igitur q̃rta pars coluri diſtinguentis ſolſticia, quæ eſt ab æquinoctiali vſq; ad polum mundi ſumatur iterũ quarta pars eiuſdem coluri quæ eſt a Zenith vſq; ad horizonem, cum zenith ſit polus horizontis. Iſtæ duæ quartæ cum ſint quartæ eiuſdem circuli, inter ſe ſunt æquales. Sed ſi ab æqualibus æqualia demantur vel idem commune, reſidua erunt æqualia, dempto igitur communi arcu, ſcilicet qui eſt inter zenith & polum mundi, reſidua erũt æqualia ſcillcet eleuatio poli mundi ſupra horizontem & diſtantia zenith ab equinoctiali.

DE QVATTVOR CIRCVLIS MINORIBVS.

Dicto de ſex circulis maioribus dicendũ eſt de quattuor minoribus. Notandũ igitur quòd ſol exiſtens in primo pũcto cãcri, ſiue in puncto ſolſticij æſtiualis, raptu firmamenti deſcribit quendam circulum, qui vltimo deſcriptus eſt a ſole ex parte pol arctici. Vnde appellatur circulus ſolſticij æſtiualis ratione ſuperius dicta, vel tropicus æſtiualis a τροπω quod eſt cõuerſio quia tunc ſol incipit ſe cõuertere ad inferius hemiſperium & recedere a nobis. Sol iterum exiſtens in primo puncto capricorni ſiue ſolſticij hiemalis, raptu firmamenti deſcribit quendam circulũ q vltimo deſcribitur a ſole ex parte poli antarctici. Vnde appellatur circulus ſolſticij hiemalis, ſiue tropicus hiemalis, quia tũc ſol conuertitur ad nos.

Cum autem zodiacus declinet ab æquinoctiali, & polus zodiaci declinabit a polo mundi. Cũ igitur moueatur octaua ſphæra & zodiacus qui eſt pars octauæ ſphæræ mouebitur circa axẽ mundi, & polus zodiaci mouebitur, circa polum mundi. Iſte igitur circulus quem deſcribit polus zodiaci circa polum mundi ar

cticū, dicitur circulus arcticus. Ille vero circulus quem deſcribit alter polus zodiaci circa polum mundi anctarticū dicitur circulus antarcticus.

Quanta eſt etiam maxima ſolis declinatio, ſcilicet ab æquinoctiali, tanta eſt diſtantia poli mūdi ad polū zodiaci, quod ſic patet. Sumatur colurus diſtinguens ſolſtitia qui trāſit per polo mundi et per polos, zodiaci, cum igitur omnes quartæ vnius & eiuſdem circuli īter ſe ſint ęquales, quarta huius coluri quæ eſt ab æquinoctiali vſq; ad polum mundi erit æqualis quartæ eiuſdem coluri, quæ eſt a primo pūcto cancri vſq; ad polum zodiaci, igitur ab illis æqualibus dempto communi arcu qui eſt a primo puncto cancri vſq; ad polum mundi, reſidua erunt æqualia, æqualia ſcilicet maxima ſolis declinatio & diſtantia poli mūdi ad polum zodiaci. Cum autem circulus arcticus ſecundum quamlibet ſui partem æque diſtet a polo mundi, patet quod illa pars coluri quæ eſt inter primum punctum cancri & circulum arcticum fere eſt dupla ad maximam ſolis declinationem ſiue ad arcum eiuſdem coluri qui intercipitur inter circulū arcticum & polum mundi arcticum, qui etiam arcus æqualis eſt maximę ſolis declinationis. Cum enim colurus iſte ſicut alij circuli in ſphęra ſit. 360. graduum, quarta eius erit. 90. graduum. Cum igitur maxima ſolis declinatio ſecundū Ptolomeum ſit. 23. graduum &, 51 minutorum & totidem graduum ſit arctus qui eſt inter circulum arcticum et polum mundi arcticū, ſi iſta duo ſimul iuncta, quę ferræ faciunt. 48. gradus ſubtrahantur a. 90. reſiduum erunt. 41. gradus, quantus eſt arcus coluri qui eſt inter primum punctum cancri & circulum arcticū, et ſic patet quod ille arcus fere duplus eſt ad maximam ſolis declinationē.

ÆQVINOCTIALIS Cum quatuor circulis minoribus dicũtur quinq; paralelli quaſi æqui diſtantes, nõ quia quãtum primis diſtat a ſecũdo tantũ ſecũdus diſtet a tertio, quia hoc falſum eſt ſicut iam patuit, ſed quia quilibet duo circuli ſimul iũcti ſecundum quãlibet ſui partem æque diſtant ab inuicem, & dicũtur paralellus ęquinoctialis, paralellus ſolſtitÿ aeſtiualis paralellus ſolſticÿ hiemalis, paralellus arcticus et paralellus antarcticus. Notandũ etiám quod quattuor paralelli minores ſcilicet duo tropici, & paralellus arcticus & paralellus antarcticus diſtinguũt in cœlo qnq; Zonas ſiue regiones. Vnde Virg. in Geor.

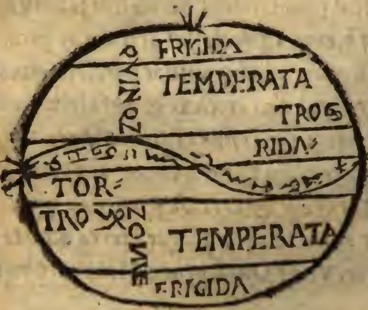
Quinq; tenent cœlum zonae quarum vna corruſco.
Semper ſole rubens & torrida ſemper ab igni.

Diſtinguuntur etiam totidem plagae ĩ terra directe praedictis zonis ſuppoſitae. Vnde Ouid. primo Metamorphoſeon.

Totidemq; plagae tellure premuntur,
Quarum quae media eſt non eſt habitabilis aeſtu,
Nix tegis alta duas, totidem inter vtraſq; locauit.
Temperiemq; dedit mixta cum frigore flamma.

Illa igitur zona quae eſt inter duos tropicos dicitur inhabitabilis ꝑpter calorẽ ſolis diſcurrẽtis ſemꝑ ĩter tropicos. Similiter plaga terrę illi directe ſoppoſita dicitˀ inhabitabilis ꝑpter calorẽ ſolis diſcurrẽtis ſuꝑ illam. Illæ vero due zonae quae circũſcribuntur a circulo arctiuo et circulo antarctico circa polos mũdi, inabitabiles ſunt ꝑpter nimiam frigiditatem, quia ſol ab eis maxime remouetur. Similiter intelligendũ eſt de plagis terræ illis directe ſuppoſitis. Illæ autẽ duæ Zonae quarũ vna eſt

inter tropicum æſtiualem & circulum arcticum, et reliqua quæ eſt inter tropicum hyemalem & circulum antarcticum, habitabiles ſunt, et temperatæ caliditate torridæ zonę exiſtentis inter tropicos, & frigiditate zonarum extremarum quæ ſunt circa polos mūdi. Idē intellige de plagis terræ illis directe ſuppoſitis.



CAPITVLVM TERTIVM DE ORTV & occaſu ſignorum de diuerſitate dierum & noctium & de diuiſione climatum.

Signorum autem ortus, & occaſus dupliciter accipitur, quoniam quantum ad poetas & quantum ad aſtronomos. Eſt igitur ortus & occaſus ſignorum quo ad poetas triplex, ſcilicet coſmicus, chronicus, & Heliacus.

Coſmicus enim ortus ſiue mundanus eſt, quando ſignum vel ſtella ſupra horizontem ex parte orientis de die aſcendit. Et

licet

licet in qualibet die artificiali ſex ſigna ſic oriantur, tamen anto nomoſice ſignum illud dicitur coſmice oriri cum quo & in quo ſol mane oritur. Et hic ortus proprius & principalis & quoto tidianus dicitur. De hoc ortu exemplum in Georgicis habetur, vbi docetur ſacio fabarum & milij in vere ſole exiſtēte in Tau ro ſic, Candidus auratis aperit cum cornibus annum Taurus, & aduerſo cedens canis occidit aſtro. Occaſus vero coſmicus eſt reſpectu oppoſitionis, ſcilicet quando ſol oritur cum aliquo ſi gno cuius ſigni oppoſitum occidit coſmice. De hoc occaſu dicit in Georgicis vbi docetur ſacio frumenti in fine autūni ſole exi ſtente in ſcorpione qui cum oriatur cum ſole, taurus ſigni eius oppoſitum vbi ſunt pleiades occidit. ſic. Ante tibi eoæ Atlantia des abſcondantur Debita, quam ſulcis comitas ſemina.

Cronicus ortus ſiue temporalis eſt quando ſignum vel ſtel la poſt ſolis occaſum ſupra horizontem ex parte oriēti emergit cronice, ſcilicet, de nocte, & dicitur temporalis quia tempus ma thematicorum naſcitur cum ſolis occaſu. De hoc ortu habemus in Ouidio de ponto vbi conqueritur moram exilij ſui dicens. Quatuor autumnos pleias orta facit. Significans per quatuor autumnos quatuor onnos tranſiſſe poſtquam miſſus erat in exi lium. Sed Virgilius voluit in autumno pleiades occidere, er go contrarij videntur. Sed ratio huius eſt quod ſecūdum Vir gilium occidunt coſmici: ſecundum Ouidium oriūtur cronice, quod bene poteſt contingere eodem die ſed differenter tamen, quia coſmicus occaſus eſt, reſpectu temporis matutini. Croni cus vero ortus reſpectu veſpertini eſt. Cronicus occaſus eſt reſpectu oppoſitionis. Vnde Lucanus ſic inquit. Tunc nox teſſallicas vrgebat parua ſagittas.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Heliacus ortus ſiue ſolaris eſt quando ſignum vel ſtella videri poteſt per elōgationem ſolis ab illo, quod prius videri non poterat ſolis propinquitate. Exēplū huius ponit Ouidius in libro de faſtis ſic, Iam leuis obliq́ ſubſedit aquarius vrna. Et Virg. ī Georgicis Gnoſiaq; ardentis deſcendit ſtellae corona, quae iuxta Scorpionē exiſtens nō videbatur dum ſol erat in Scorpione, occaſus Heliacus eſt quando ſol ad ſignum accedit, & illud ſua præſentia & luminoſitate videri non permittit.



DE ORTV ET OCCASV SIGNORVM SECVNDVM ASTROLOGOS.

Sequitur de ortu & occaſu ſignorum prout ſumunt Aſtronomi, & prius in ſphaera recta. Sciendum eſt quod tam in ſphaera recta quā obliqua aſcendit aequinoctialis circulus ſemper vniformiter, ſcilicet in temporibus aequalibus aequales arcus aſcendunt. Motus enim cœli vniformis eſt, & angulus quē facit aequinoctialis cum horizonte obliquo non diuerſificatur in aliquibus horis. Partes vero zodiaci nō de neceſſitate habent aequales aſcenſiones in vtraq; ſphaera, quia quāto aliqua zodiaci pars rectus oritur, tanto plus temporis ponitur in ſuo ortu. Huius ſignum eſt, quia ſex ſigna oriuntur in longa vel in breui die artificiali, ſimiliter & in nocte. Notandum igitur quod ortus vel occaſus alicuius ſigni nihil aliud eſt quam

illam partem æquinoctialis oriri quæ oritur cum illo ſigno oriente, vel aſcendente ſupra horizontem. vel illam partem æquinoctialis occidere quæ occidit cum altero ſigno occidēte, ideſt tendente ad occaſum ſub horizonte.



Signum autem recte oriri dicitur cū quo maior pars æquinoctialis oritur oblique vero cum quo minor. Similiter etiā intelligendum eſt de occaſu. Et eſt ſciendum quod in ſphæra recta quartæ zodiaci inchoatæ a quatuor punctis duobus ſcilicet ſolſtitialibus & duobus æquinoctialibus adęquantur ſuis aſcēſionibus, ideſt quantum temporis cōſumit quarta zodiaci in ſuo ortu, in tāto tempore quarta æquinoctialis illi conterminalis perorit ur. Sed tamen partes illarum quartarum variantur, neq; habent æquales aſcenſiones ſicut iā patebit. Eſt enim regula, quilibet duo arcus zodiaci æquales et æqualiter diſtantes ab aliquo quatuor punctorum iam dictorum, æquales habent aſcenſiones, & ex hoc ſequitur quòd ſigna oppoſita æquales habent aſcenſiones, & hoc eſt quod dicit Lucanus loquens de proceſſu Catonis in Lybiam verſus æquinoctialem. Non obliqua meant nec Tauro rectior exit, Scorpius, aut Aries donat ſua tempora Libræ, Aut Aſtrea iubet lētos deſcendere piſces, Par geminis Chiron, & idem quod Carcinus ardens. Humidus Αἰγόκερως, nec plus Leo tollitur vrna. Hic dicit Lucanus quòd exiſtentibus ſub æquinoctiali ſigna oppoſita æquales habent aſcenſiones & occaſum. Oppoſitio aūt ſignorū habetur per hunc verſum. Eſt lib. ari. ſcor. tau. ſag.

ge.cap̃.can.a.le.piſ.vir. Et eſt notãdũ ꝙ nõ valet talis argumẽtatio. Iſti duo arcus ſunt æquales, et ſimul incipiunt oriri, & ſemꝑ maior pars oritur de vno quã de reliquo ergo ille arcus citius ꝑoritur cuius maior pars ſemꝑ oriebatur. Inſtãtia huius argumẽtationis mãifeſta ẽ, ĩ ꝑtibus p̃dictaꝝ quartarũ. Si enĩ ſumatur quarta pars zodiaci, q̃ eſt a prĩcipio Arietis vſq; ad finẽ Geminorũ, ſemꝑ maior pars oritur de quarta zodiaci quam de quarta æquinoctialis ſibi cõterminali, et tamẽ illæ duę quartæ ſimul ꝑ oriũtur. Idẽ ĩtellige de quarta zodiaci q̃ eſt a prĩcipio Libræ vſq; ĩ finẽ Sagitarij. Itẽ ſi ſumatur quarta zodiaci quę ẽ a prĩcipio Cãcri vſq; in finem Virginis, ſemꝑ maior pars oritur de quarta æquinoctialis q̃ de quarta Zodiaci illi cõtermina, & tamẽ illæ duæ quartæ ſimul ꝑ oriũtur. Idem ĩtellige de quarta zodiaci quæ eſt a primo pũcto Capricorni vſq; in finem Piſciũ.

In ſphæra aũt obliqua ſiue decliui duæ medietates zodiaci ad æquãtur ſuis aſcẽſiõibus. Medietates dico quę ſumunt a duobus pũctis æquinoctialibus, quia medietas zodiaci q̃ eſt a prĩcipio Arietis vſq; in finẽ Virginis, orit cũ medietate æquinoctialis ſibi cõterminali. Similiter alia medietas zodiaci orit cũ reliqua medietate æquinoctialis. Partes aũt illarum, medietatum variãtur ſecundũ ſuas aſcẽſiones, qm̃ in illa medietate zodiaci, quę eſt a prĩcipio Arietis vſq; ad finẽ Virginis ſemꝑ maior pars oritur de zodiaco quã de æquinoctiali & tamen illæ meditates ſimul ꝑoriunt. E conuerſo cõtingit in reliqua medietate zodiaci quæ eſt a principio Librę vſq; ad finem Piſcium ſemper enim maior pars oritur de ęquinoctiali quã de zodiaco, et tñ illæ medietates ſimul peroriuntur. Vnde hic patet inſtãtia facta manifeſtior cõtra argumentationẽ ſuꝑius dictã. Arcus autẽ qui ſuccedunt Arieti vſq; ad finẽ Virginis in ſphęra obliqua minuunt aſcenſiones ſuas ſupra aſcenſiones eorundẽ arcuũ in ſphæra re-

cta, q̃a minus oritur de æquinoctiali, Et arcus qui ſuccedunt Libræ vſq; ad finẽ Piſcium ĩ ſphæra obliqua augẽt aſcẽſiones ſuas ſupra aſcenſiones eorundem arcuum in ſphæra recta quia plus oritur de æquinoctiali.



Augent dico ſecundum tantam quantitatem in quanta arcus ſuccedentes arieti minuunt, Ex hoc patet quod duo arcus æquales, & oppoſiti in ſphæra decliui habent aſcenſiones ſuas iunctas, æquales aſcenſionibus eorundem arcuum in ſphæra recta ſimul ſumptis, quia quanta eſt diminutio ex vna parte tanta eſt additio ex altera. Licet enim arcus inter ſe ſint inæquales, tamen quantum vnus mĩor eſt tantum recuperat alius. et ſic patet adæquatio. Regula quidem eſt ĩ ſphæra obliqua quod quilibet duo arcus zodiaci æquales et æqualiter diſtantes ab alterutro punctorum æquinoctialium, æquales habent aſcenſiones.

Ex prædictis etiam patet ꝙ dies naturales ſunt inæquales.

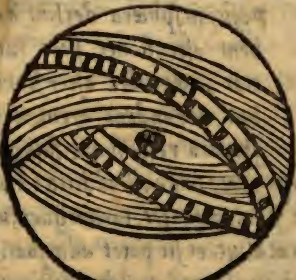
Eſt enim dies naturalis reuolutio æquinoctialis circa terram ſemel cum tanta zodiaci parte quanta interim Sol pertranſit motu proprio contra firmamentum.

Sed cum aſcenſiones illorum arcuum ſint inæquales, vt patet per predicta, tam in ſphæra recta quam in obliqua, et penes additamenta illorum aſcenſionum cõſiderentur dies naturales, illi de neceſſitate erunt inæquales.

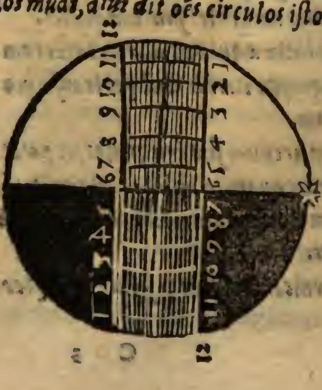
In ſpehæra recta propter vnicam cauſam, ſcilicet propter obliquitatem zodiaci.

In ſphęra vero obliqua,propter duas cauſas ſcilicet propter obliquitatem zodiaci,et obliquitatē horizontis obliqui. Tertia ſolet aſſignari cauſa eccentricitas circuli Solis.

Notandū ēt ꝙ Sol tendens a primo puncto Capricorni per Arietē,vſq; ad primū punctū Cancri,raptu firmamēti deſcribit. 182. paralellos,q etiā paralelli,et ſi nō omnino ſint circuli ſed ſpiræ,cū tamen nō ſit in hoc error ſenſibilis,ī hoc vis nō cōſtituatur,ſi circuli appellent,de numero quoq; circulorū ſūt duo tropici,et vnus æquinoctialis. Itē iā dictos circulus deſcribit. Sol raptu firmamēti,deſcendens à pri. pūcto Cācri ꝑ Librā vſq; ad primū punctū Capricorni. Et iſti circuli dierum naturaliū circuli appellant. Arcus aūt qui ſunt ſupra horizontē ſunt arcus dierū artificialiū. Arcus vero q ſunt ſub horizōte ſunt arcus noctium artificialium.



In ſphæra igitur recta cū horizō ſphęræ rectæ tranſeat ꝑ polos mūdi,diuidit oēs circulos iſtos ī ptes æquales. Vnde tanti ſūt arcus dierū quātis ſūt arcu noctium apud exiſtētes ſub æquinoctiali. Vnde patet ꝙ exiſtētibus ſub æquinoctiali ī quacūq; parte firmamēti ſit ſol eſt ſemper æquinoctiū. In ſphæra aūt decliui horizō obliquus diuidit ſolū æquinoctialē ī duas partes æquales. Vnde quando



ſol eſt i alterutro pūctorū equinoctialiū, tūc arcus diei æquatur arcui noctis, & eſt æquinoctiū in vniuerſa terra. Omnes vero alios circulo diuidit horizō obliquus ī partes inęquales, ita ꝙ in omnibus circulis qui ſunt ab æquinoctiali vſq; ad tropicū cācri, & in ipſo tropico cancri maior eſt arcus diei quā noctis. i. arcus ſuper horizontē quā ſub horizōte. Vnde ī toto tēpore quo ſol mouetur a prīcipio arietis per cancrū vſq; in fine virginis maiorantur dies ſupra noctes, & tanto plus quanto magis accedit ſol ad cancrum, & tanto minus quanto magis recedit. E conuerſo autem ſe habet de diebus & noctibus dum ſol eſt in ſignis auſtralibus. In omnibus alijs circulis quos ſol deſcribit inter æquinoctialem & tropicum capricorni maior eſt circulus ſub horizonte & minor ſupra. Vnde arcus die eſt minor quam arcus noctis, & ſecundum proportionem arcuum minorantur dies ſupra noctes, & quanto circuli ſunt propinquiores tropico hyemali tanto magis minorātur dies. Vnde videtur, quod ſi ſumātur duo circuli æquidiſtātes ab æquinoctiali ex diuerſis partibus quantus eſt arcus diei in vno, tantus eſt arcus noctis in reliquo. Ex hoc ſequi videtur quod ſi duo dies naturales ſumātur in anno æqualiter remoti ab alterutro æquinoctiorum in oppoſitis partibus, quanta eſt dies artificalis vnius tanta eſt nox alterius, & econuerſo. Sed hoc eſt quantum ad vulgi ſenſibilitatem in horizontis fixione. Ratio enim per ademptionem ſolis contra firmamentū in obliquitate



Zodiaci verius dijudicat. Quanto quidem polus mūdi magis ele uatur ſupra horizontem, tanto maiores ſunt dies æſtatis quando ſol eſt in ſignis ſeptentrionalibus. Sed econuerſo quando eſt in ſignis auſtralibus, tāto eni magis minorātur dies ſupra noctes.

Notandum etiam quod ſex ſigna quæ ſunt a principio can cri per libram vſq; in finem ſagittarij, habent aſcēſiones ſuas in ſphæra obliqua ſimul iunctas, maiores aſcenſionibus ſex ſigno rum quæ ſunt a principio capricorni per arietem, vſq; ad finem geminorum. Vnde illa ſex ſigna prius dicta dicuntur recte oriri. Iſta vero ſex oblique. Vnde Ouidius in Faſtis.

Recta meant obliqua cadunt a ſydere cancri.

Donec finitur chyron. ſed cætera ſigna Naſcuntur prono, deſcendunt tramite recto. Et quando eſt nobis maxima dies in æſtate. ſcilicet ſole exiſtente in principio cancri, tunc oriuntur de die ſex ſigna directe orientia de nocte autem ſex oblique. Econuerſo quādo nobis eſt minus dies in anno, ſcilicet ſole exi ſtentæ in principio capricorni, tunc oriuntur de die ſex ſigna oblique oriētia, de nocte vero ſex directe. Quādo autem ſol eſt in alterutro ponctorū æqui noctialium, tunc de die ori untur tria ſigna directe orientia & tria obliquæ, et de nocte ſimiliter.



Eſt enim regula quan tumcunque breuis vel proli xa ſit dies vel nox, ſex, ſi gna oriuntur de die et ſex de nocte, Nec propter pro lixitatem vel breuitatē diei vel noctis plura vel pauciora ſigna oriuntur. Ex his colligi

tur quod cum hora naturalis ſit ſpacium temporis ī quo medietas ſigni peroritur, in qualibet die artificiali, ſimiliter & nocte ſunt. 12. horæ naturales. In omnibus autem alÿs circulis qui ſunt a latere æquinoctialis, vel ex pare auſtrali vel ſeptētrionali, maiorantur vel minorantur dies vel noctes ſecundum quod plura vel pauciora de ſignis directe orientibus, vel oblique de die vel nocte oriuntur.

DE DIVERSITATE DIERVM & noctium, quæ fit habitantibus in diuerſis locis terræ.

Notandum autem quòd illis quorum zenith eſt in æquinoctiali circulo. Sol bis in anno tranſit per zenith capitis eorũ, ſcilicet quando eſt ī principio Arietis, vel in principio Libræ et tunc ſunt illis duo alta ſolſtitia, quoniā Sol directe trāſit ſupra capita eorum. Sunt iterum illis duo ima ſolſtitia quando Sol eſt in primis punctis Cancri & capricorni, & dicuntur ima, quia tunc Sol maxime remouetur a Zenith capitis eorum. Vnde ex prædictis patet, cum ſemper habeant æquinoctium in anno quatuor habebunt ſolſtitia, duo alta & duo ima. Patet etiam ꝙ duas habent æſtates, Sole ſcilicet exiſtente in alterutro punctorum æquinoctialium, uel prope duas etiam habent hyemes ſcilicet ſole exiſtente in primis punctis Cancri & capricorni, vel ꝓpe. Et hoc eſt quod dicit Alphraganus quod æſtas & hyems ſcilicet noſtræ ſunt illis vnius & eiuſdē cōplexionis, quoniā duo tēpora quæ ſunt nobis æſtas & hyems ſunt illis duæ hyemes. Vnde ex illis verſibus Lucani patet expoſitio. Deprenſum eſt hunc eſſe locum quo circulus alti ſolſtitÿ, medium ſignorum percutit orbem. Ibi enim appellat Lucanus circulum alti ſolſtitÿ æquinoctialem in quo cotingunt duo alta ſolſtitia ſub, æquinoctiali exiſtentibus. Orbem ſignorum appellat zodiacum quem medium

id eſt mediatum, hoc eſt diuiſum in duo media æquinoctia-
lis percutit. Id eſt diuidit. Illis etiam in annno contingit ha-
bere quatuor vmbras. cum enim ſol ſit in alterutro punctorum
æquinoctialium, tunc mane iacitur vmbra eorum verſus occi-
dentem, veſpere vero e conuerſo. In meridie vero eſt illis vm-
bra perpendicularis, cum ſol ſit ſupra caput eorum. Cum autem
ſol eſt in ſignis ſeptentrionalibus, tunc iacitur vmbra eorum
verſus auſtrum. Quando eſt in auſtralibus, tunc iacitur verſus
ſeptentrionem.

Illis autē oriuntur et occidunt ſtellæ quæ ſunt iuxta polos
ſicut & quibuſdam alijs habitantibus circa æquinoctialem. Vn
de Lucanus ſic inquit.

Tunc furor extremos mouit romanus horeſtas.
Carmenosq; duces, quorum iam flexus in auſtrum:
Æther, non totam mergi tamen aſpicit arcton,
Lucet, & exigua velox ibi nocte bootes

Ergo mergitur & parum lucet. Item Ouid. de eadē ſtella.

Tingitur oceano cuſtos erimanthidos vrſæ.
Aequoreasq; ſuo sydere turbat aquas.

In ſitu autem noſtro nunquam occidunt ille ſtellæ. Vnde Virg.

Hic vertex nobis ſemper ſublimis, at illum.
Sub pedibus ſtyx atra vident manesq; profundi.

Et Lucanus. Axis in occiduus gemina clariſſimus arcton.

Item Virgilius in Georgicis ſic inquit. Arctos oceanī
metuentes æquore mergi.

QVORVM ZENITH EST INTER æquinoctialem & tropicum Cancri.

Illis autem quorum zenith eſt inter æquinoctialem & tropi-

cum Cancri, contingit bis in anno quod Sol tranſit per zenith capitis eorum, quod ſic patet itelligatur circulus paralellus æquinoctialis tranſiens ꝑ zenith capitis eorum, ille circulus interſecabit zodiacum in duobus locis ęquidiſtantibus a principio Cancri. Sol igitur exiſtens in illis du bus punctis, tranſit per Zenith capitis eorum. Vnde duas habent æſtates & duas hyemes, quattuor ſolſtitia, & quattuor vmbras, ſicut exiſtentes ſub æquinoctiali. Et in tali ſitu dicunt quidam. Arabiam eſſe. Vnde



Lucanus loquens de Arabibus venientibus Romam in auxiliũ Pompeio dicit. Ignotum vobis Arabes veniſti in orbem Vmbras mirati nemorum non ire ſiniſtras. Quoniam in partibus ſuis quandoq; erant illis vmbrę dextræ quandoq; ſiniſtræ, quandoq; perpẽdiculares, quãdoq; orientales, quãdoq; occidẽtales. Sed quando venerant Romam citra, tropicum Cancri, tunc ſemper habebant vmbras ſeptentrionales.

QVORVM ZENITH EST in tropico Cancri.

Illis ſiquidem quorum zenith eſt in tropico Cancri, contingit quòd ſemel in anno trãſit Sol per Zenith capitis eorum, ſcilicet quando eſt in primo pũcto Cãcri. & tunc in vna hora diei vnius totius anni, eſt illis vmbra perpendicularis.



In tali ſitu dicitur Sye
nę ciuitas. Vnde Lucanus
Vmbras nuſquam flectent
te Syenæ. hoc intellige
in meridie vnius diei,
cuius vmbra mene port
recta occidentalis, ſero orie
talis, & per reſiduum to
tius anni iacitur illis vmbra
ſeptentrionalis.

QVORVM ZENITH EST INTER
tropicum cancri & circulum arcticum.

Illis vero quorum zenith eſt inter tropicum cancri et circu lum arcticum cōtingit quod ſol in ſempiternum nō tranſit per zenith capitis eorum, et illis ſemper iacitur vmbra verſus ſeptē trionem. Talis eſt ſitus noſter. Notandum etiam quod Æthio pia vel aliqua par eius eſt citra tropicum Cancri. Vnde Lucanus.

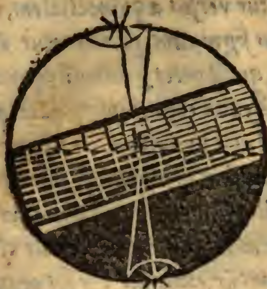
Æthiopumq; ſolum quod non præmeretur ab vlla,
Signiferi regione poli, ni poplite lapſo.
Vltima curuati procederet vngula tauri.

Dicunt enim quidam quod ibi ſumitur ſignum æquiuoce pro duodecima parte Zodiaci et pro forma animalis, quod ſecū dum maiorem partem ſui eſt in ſigno quod denominat. Vnde taurus cum ſit in zodiaco ſecundum maiorem ſui partem, tamen extendit pedem ſuū vltra tropicū Cancri, & ita premit Æthio piam, licet nulla pars Zodiaci premat eam. Si enim pes tau

de quo loquitur auctor extenderetur verſus æquinoctialem, vt eſſet in directo Arietis, vel alterius ſigni, tunc præmeretur ab Ariete vel Virgine, & alijs ſignis, quod patet p̃ circulũ ęquino ctiali paralellũ circunductum per Zenith capitis ipſorũ Æthiopum, & Arietem & Virginem vel alia ſigna. Sed cũ ratio phyſica huic contrarietur, non enim ita eſſent denigrati, ſi intempe rata naſcerentur regione hab itabili. Dicendum quod illa pars Æthiopiae, de qua loquitur Lucanus eſt ſub aequinoctiali circulo, et quod pes tauri de quo loquitur, extendit verſus aequi noctialem. Sed diſtinguitur tunc in ſigna cardinalia & regiones. Nam ſigna cardinalia dicuntur duo ſigna in quibus contingunt ſolſtitia & duo in quibus contingunt aequinoctia. Regiones autem appellantur ſigna intermedia. Et ſecundum hoc patet quod cum Aethiopia ſit ſub aequinoctiali, non praemitur ab aliqua regione ſed a duobus ſignis tantum cardinalibus, ſcilicet Ariete & Libra.

QVORVM ZENITH EST in circulo arctico.

Illis autem quorum zenith eſt in circulo arctico, cõtingit in quolibet die et tempore anni, quod Zenith capitis eorum eſt idem cum polo Zodiaci, et tunc habent zodiacum ſiue eclypticã pro horizonte. Et hoc eſt quod dicit Alphraganus. Quod ibi circulus Zodiaci flectitur ſupra circulum hemiſperij. Sed cũ firmamentum continue moueatur, circulus horizontis interſecabit zodiacum in inſtanti, cum ſint maximi circuli in ſphaera interſe cabunt ſe in partes aequales. Vnde ſtatim medietas vna zodiaci emergit ſupra horizontem, & reliqua deprimitur ſub horizõte ſubito, & hoc eſt q̃d dicit Alphraganus quod ibi occidũt repente ſex ſigna, & reliqua ſex oriũtur cum toto aequinoctiali.



Cum autem eclyptica ſit horizon illorum, erit tropicus Cancri totus ſupra horizonta, & totus tropicus capricorni ſub horizonte, & ſic ſole exiſtente in primo puncto Cancri, erit illis vna dies .24. horarum & quaſi inſtans pro nocte, quia in inſtanti ſol tranſit horizonta, & etiam ſtatim emergit, & ille contactus eſt pro nocte. Econuerſo contingit illis ſole exiſtente in primo puncto Capricorni. Eſt enim tunc illis vna nox. 24. horarum & quaſi inſtans pro die.

QVORVM ZENITH EST INTER circulum arcticum & polum mundi.

Illis autem quorum zenith eſt inter circulum arcticum et polum mundi arcticum, contingit quod horizon illorum iterſecat zodiacum in duobus punctis æqui diſtantibus a principio Cancri, & in reuolutione firmamenti contingit quod illa portio zodiaci intercepta ſemper relinquitur ſupra horizontē. Vnde patet quod quãdiu ſol eſt in illa portiõe itercepta, erit vnus dies continuus ſine nocte, ergo ſi illa portio



ſuerit ad quãtitatem ſigni vnius, erit ibi dies continuus vnius menſis ſine nocte, ad quantitatem duorum ſignorum, erit duorum menſium, & ita deinceps. Item contingit eiſdem quod portio Zodiaci intercepta, ab illis duobus punctis aequidiſtãtibus à principio Capri. ſemper relinquitur ſub horizonte, vnde cum Sol eſt in illa portione intercepta, erit vna nox ſine die, breuis vel magna ſecundum quantitatem interceptae portionis. Signa autem reliqua quae eis oriuntur & occidunt, praepoſtere oriũtur & occidunt. Oriuntur praepoſtere, ſicut Taurus ante Arietem, Arietis ante piſces, Piſces ante Aquarium, & tamen ſigna his oppoſita oriuntur recto ordine, & occidunt praepoſtere, vt Scorpius ante libra, Libra ante Virginem, & tamen ſigna his oppoſita occidunt directe, illa ſcilicet quae oriebantur praepoſtere vt Taurus.

QVORVM ZENITH EST IN POLO ARCTICO.

Illis autem quorum zenith eſt in polo arctico, contingit quod illorũ horizon eſt idem quod aequinoctialis. Vnde cum aequinoctialis interſecet zodiacũ in duas partes aequales, ſic et illorũ horizon relinquit medietatem zodiaci ſupra, & reliquum infra. Vnde cum ſol decurrat per illam medietatem quae eſt a principio Arietis vſque in finem Virginis, vnus erit dies cõtinuus ſine nocte, & cum ſol decurrit in illa medietate quae eſt a principio Librae vſq; in finẽ Piſciũ erit



nox vna continua ſine die. Quare & vna medietas totius anni eſt vna dies artificialis, & alia medietas eſt vna nox. Vnde totus annus eſt ibi vnus dies naturalis. Sed cum ibi nunquam magis. 23. gra. Sol ſub horizonte deprimatur, videtur quod illis ſit dies continuus ſiue nocte. Nam & nobis dies dicitur ante ſolis ortum ſupra horizontem. Hoc autem eſt quantum ad vulgarem ſenſibilitatem. Non enim eſt dies artificialis quantum ad phyſicam rationem, niſi ab ortu ſolis vſq; ad occaſum eius ſub horizonte. Ad hoc igitur quod lux videtur ibi eſſe perpetua, quoniam dies eſt antequam Sol leuetur ſuper terram per. 18. gradus, vt dicit Ptolemeus. Alij vero magiſtri dicunt. 30. ſcilicet per quantitatem vnius ſigni. Dicendum quod aer eſt ibi nubiloſus & ſpiſſus. Radius enim Solaris ibi exiſtens debilis virtutis, magis de vaporibus eleuat quam poſſit conſumere, vnde aerem non ſerenat, & non eſt dies.

DE DIVISIONE CLIMATVM.

Imaginetur autem quidam circulus in ſuperficie terræ, directe ſuppoſitus æquinoctiali. Intelligatur alius circulus in ſuperficie terræ, tranſiens per orientem & occidentem, & per polos mundi. Iſti duo circuli interſecant ſeſe in duobus locis, ad angulos rectos ſphærales, & diuidunt totam terram in quatuor partes, quarū vna eſt noſtra habitabilis, illa ſcilicet quæ intercipitur inter ſemicirculum ductum ab oriente in occidentē, ſub æquinoctiali, & ſemicirculum ductum ab oriente in occidentē per polum arcticum. Nec tamen illa quarta tota eſt habitabilis, quoniam partes illius ꝓpinquæ æquinoctiali, inhabitabiles ſunt propter nimium calorem. Similiter partes eius propinquę polo arctico, inhabitabiles ſunt propter nimiam frigiditatem. Intelligatur

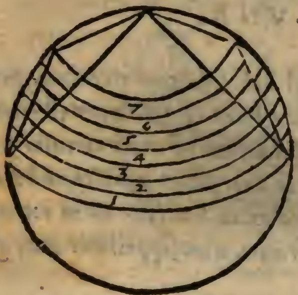
gatur ergo vna linea æquidiſtans ab æquinoctiali diuidẽs partes quartæ inhabitabiles propter calorem, a partibus habitabilibus quæ ſunt verſus ſeptẽtrionem. Intelligitur etiam alia linea æquidiſtans a polo arctico, diuidens partes quartæ inhabitabiles, quæ ſunt verſus ſeptentrionẽ propter frigus, a partibus habitabilibus quæ ſunt verſus æquinoctialem. Inter iſtas etiã duas lineas extremas, itelligantur ſex lineæ pararellæ æquinoctiali, quę cum duabus prioribus diuidunt partem totalem quartæ habitabilem in ſeptem portiones, quæ dicuntur ſeptem climata.

Dicitur autem clima tantum ſpatium terræ per quantum ſenſibiliter variatur horologium. Idem nanq; dies æſtiuus aliquantus, qui eſt in vna regione, & ſenſibiliter eſt minor in regione propinquiori auſtro.

Spacium igitur tantum quantum incipit dies idem ſenſibiliter variari, dicitur clima. Nec eſt idem horologium cum principio & fine huius ſpatij obſeruatum. Horę enim diei ſenſibiliter variantur, quare, & horologium. Mediũ igitur primi climatis eſt, vbi maxima diei prolixitas eſt. 13. horarum, & eleuatio poli mundi ſupra circulum hemiſperij, gradibus. 16. & dicitur clima dia Meroes. Initium eius eſt vbi diei maioris prolixitas eſt. 12. horarum & dimidiæ et quartæ vnius horæ, et eleuatur polus ſupra horizontẽ gradibus. 12. & dimidiæ et quartæ vnius gradus. Et extenditur eius latitudo neq; ad locũ vbi longitudo prolixioris diei eſt. 13. horarum, & quartæ vnius, & eleuatur polus ſupra horizontem gradibus. 20. & dimidio quod ſpacium terræ eſt. 440. miliariorum. Mediũ autem ſecundi climatis eſt, vbi maior dies eſt. 13. horarum & dimidiæ, & eleuatio poli ſupra horizontem. 24. grad. & quartæ partis vnius gradus. Et dicitur clima dia Syenes. Latitudo vero

eius eſt extermino primi climatis vſq; ad locum vbi fit dies pro
lixior.13.horarum & dimidiæ,& quartæ partis vnius horæ,
& eleuatur polus.27.gradibus & dimidio,& ſpacium terræ
eſt.400.miliariorum. Medium tertij climatis eſt,vbi fit lon
gitudo prolixioris diei.14.horarum & eleuatio poli ſupra
orizontem.30.graduum & dimidij & quartæ vnius partis.
Et dicitur clima dia Alexandrias. Latitudo eius eſt ex termi
no ſecundi climatis vſq; vbi prolixior dies eſt,14.horarum,&
quartę vnius & altitudo poli.33.graduum,& duarum tertia
rum quod ſpacium terræ eſt.350.miliariorum.Medium quar
ti climatis eſt vbi maioris diei prolixita eſt.14.horarum & di
midiæ,& poli altitudo.36.graduum & duarum quintarum,
& dicitur dia Rhodon.Latitudo vero eius eſt ex termino ter
tij climatis,vſq; vbi prolixitas maioris diei eſt.24.horarum.et
dimidiæ & quartæ partis vnius eleuatio autem poli.39.gra
duum,quod ſpacium terræ eſt.300.miliariorum. Medium
quinti climatis eſt,vbi maior dies eſt.15.horarum & eleuatio
poli.41.gradus & tertiæ vnus,dicitur clima dia Romes. La
titudo vero e.us eſt extermino quarti climatis, vſq vbi proli
xitas diei ſit.15.horarum & quartæ vnius,& eleuatio axis.
43.graduum & dimidij,quod ſpacium terræ eſt.255.miliario
rum.Medium ſexti climatis eſt,vbi prolixior dies eſt.15.hora
rum & dimidiæ, & eleuatur polus ſupra orizontem.15.gra.
& duabus quintis vnius. Et dicitur clima dia Boriſthenes.
Latitudo vero eius eſt,ex termino quinti climatis, vſque vbi
longitudo diei prolixior eſt.15.horarum & dimidiæ,& quar
tæ vnius,& axis eleuatio.47.graduum & quartæ vnius, quæ
diſtantia terrę eſt.212.miliariorum. Medium autem ſeptimi
climatis eſt,vbi maior prolixitas diei eſt.16.horarum, & ele
uatio poli ſupra orizontem.48.gra.et durarum tertiarũ. Et

dicitur clima dia Ripleon. Latitudo vero eius eſt extermino ſexti climatis, vſque vbi maxima dies eſt. 16. horarum & quartæ vnius, & eleuatur polus mundi ſupra orizontem. 50. gradibus & dimidio, quod ſpacium terræ eſt. 185. miliariorum. Vltra autem huius ſeptimi climatis terminum, licet plures ſint inſulæ, & hominũ habitationes, quicquid tamen ſit, quoniam parue eſt habitationis, ſub climate nõ computatur. Omnis itaque inter terminum initialem climatum & finalem, eorundẽ diuerſitas, eſt trium horarum & dimidiæ, & ex eleuatione poli ſupra orizontem. 38. grad. Sic igitur patet vniuſcuiuſq; climatis latitudo, a principio ipſius verſus polum æquinoctialem vſque in finem eiuſdem verſus polũ arcticum & quod primi climatis latitudo eſt maior latitudine ſecundi, & ſic deinceps.



Longitudo autem climatis poteſt appellari linea ducta ab oriente in occidentem ęquidiſtans ab æquinoctiali. Vnde longitudo primi climatis eſt maior longitudine ſecũdi, & ſic deinceps, ꝙ cõtingit propter anguſtiam ſphęræ.

CAPITVLVM QVARTVM DE CIRCVLIS ET MOTIBVS PLANETARVM, ET DE CAVSIS ECLYPSIVM SOLIS ET LVNÆ.

NOTANDVM quod ſol habet vnicum circulum, per quē mouetur in ſuperficie lineæ eclypticæ, & eſt eccentricus. Eccentricus quidē circulus dicitur nō omnis circulus, ſed ſolū talis qui diuidens ſphærā in duas partes æquales, nō hēt cētrum ſuum cum centro terræ ſed extra. Punctus aūt in excentrico, qui maxime accedit ad firmamentum, appellatur aux, qđ



interpretatur eleuatio. Punctus vero oppoſitus qui maxime remotionis eſt a firmamento dicitur oppoſitum augis. Solis aūt ab occidente in orientem duo ſunt motus, quorum vnus eſt ei ꝓprius in circulo ſuo accentrico quo mouetor in omni die ac nocte. 60. minutis fere. Alius vero tardior, eſt motus ſphæræ ipſius ſupra polos axis circuli ſignorum, & eſt æqualis motui ſphæræ ſtellarum fixarum ſcilicet in. 100. annis gradu vno.

Ex his itaque duobus motibus colligitur curſus eius ī circulo ſi gnorum ab occidentem ī oriētem, per quem abſcindit circulum ſignorū in 365. diebus & quarta vnius diei fere, præter rem



modicam quæ nullius eſt ſenſibilitatis. Quilibet autem plane ta tres habet circulos præter ſolem, ſcilicet æquantem, deferen tem, & epicyclum. Æquans quidem Lunæ, eſt circulus con centricus cum terra, & eſt in ſuperficie eclypticæ. Eius vero deferens eſt circulus eccentricus, nec eſt in ſuperficie eclypticæ, immo vna eius medietas diclinat verſus ſeptentrionē, altera ad verſus auſtrum. Et interſecat deferens æquantem in duobus locis. Et figura interſectionis appellatur draco, qnoniam





lata eſt in medio & anguſtior verſus finem. Interſectio igitur illa per quam mouetur Luna ab auſtro in aquilonem, appellatur caput draconis. Reliqua vero interſectio per quam mouetur a ſeptentrione in auſtrum, dicitur cauda dracconis.



Deferentes quidem, & æqnantes cuiuſlibet planetæ ſunt æquales. Et eſt ſciendũ quod tam deferens quam æquans, Saturni, Iouis, Martis, Veneris, & Mercurÿ ſunt ecentrici, et extra ſuperficiam eclÿpticæ, & tamẽ illi duo ſunt ĩ eundem ſuperficie. Quilibet etiam planæta preter Solem habet epicÿclum.

Et eſt epicyclus circulus paruus per cuius circumferentiam defertur corpus planetæ, & centrum epicycli ſemper defertur in circumferentia deferentis.

DE STATIONE, DIRECTIONE; ET RETROGRADATIONE.

Si igitur duo linea ducantur a centro terræ, ita quod includãt epicyclũ alicuius planetæ, vna ex ꝑte oriẽtis, reliqua ex parte occidẽtis, pũctus cõtactus ex parte oriẽtis dicitur ſtatio pria pũctus vero cõtactus ex parte occidẽtis, dicit̃ ſtatio ſecũda, Eſt

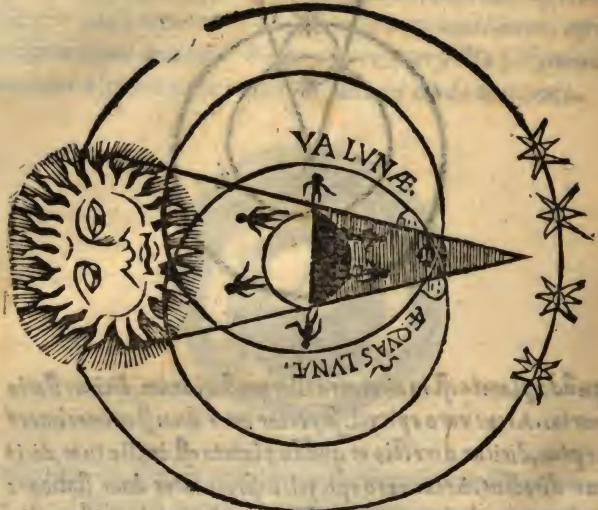


quãdo planeta eſt in alterutra illarum ſtationum, dicitur ſtationarius. Arcus vero epicycli ſuperior inter duas ſtationes interceptus, dicitur directio et quãdo planeta eſt in illo tunc, dicitur directus. Arcus vero epicycli inferior inter duas ſtationes interceptus, dicitur retrogradatio, & planeta ibi exiſtens dicitur retrogradus. Lunæ autem non aſſignatur ſtatio, directi, vel retrogradatio. Vnde non dicitur Luna ſtationaria, directa vel retrograda, ꝓpter velocitatem motus eius in epicyclo.

DE ECLIPSI LVNÆ.

Cũ aũt Sol ſit maior terra, neceſſe eſt quod medietas ſphæræ terre ad minus a ſole ſemper illuminetur, et vmbra terræ extenſa ĩ aere tornatilis, minuatur ĩ rotũditate, donec deficiat ĩ ſuperficie circuli ſignorũ inſeparabilis a nadir Solis. Eſt autẽ nadir Solis punctus directe oppoſitus Soli in firmamento.

Vnde cum in plenilunio Luna fuerit in capite vel in cauda



& conus vmbræ, terre, cadet ſuper corpus Lunæ. Vnde cum Luna lumen non habeat niſi a Sole, in rei veritate deficit a lumine. Et eſt eclypſis generalis in omni terra, ſi fuerit in capite vel cauda draconis directe. Particularis vero eclypſis ſi fuerit prope vel infra metas determinatas eclypſis. Et ſemper in plenilunio vel circa contingit eclypſis. Vnde cum il qualibet oppoſitione hoc eſt in plenilunio non ſit Luna in capite vel cauda draconis, nec ſuppoſita nadir Solis, non eſt neceſſe in quolibet plenilunio pati eclypſim, vt patet in præſenti figura quæ ſubſequitur. Cum autem Luna fuerit in capite vel in cauda draconis, vel prope metas ſupra dictas, & in coniunctione cum Sole, tunc corpus Lunæ interponetur inter aſpectū noſtrum et corpus Solare. Vnde obumbrabit nobis claritatem

Solis, et ita Sol patietur eclypſim, non quia deficiat lumine, ſed deficit nobis propter interpoſitionem Lunę inter aſpectum noſtrum & Solem. Ex his patet quod non ſemper eſt eclypſis Solis in coniunctione ſiue in nouilunio.



Notandum etiam quod quãdo eſt eclypſis lunæ eſt eclypſis in omni terra, ſed quando eſt eclypſis Solis nequaquam, immo



Ex prædictis patet quod cum eclypſis Solis eſſet in paſſio
ne domini, et eadē paſſio eſſet plenilunio illa eclypſis Solis nō
ſuit naturalis, immo miraculoſa contraria naturæ, quia eclypſis
Solis in nouilunio vel circa debet cōtingere. ꝓpter quod legi
tur Dionyſium Areopagitam in eodem paſſione dixiſſe. Aut
deus naturæ patitur, aut tota mundi machina diſſoluetur.



DE TRIPLICI ORTV ET OCCA-SV SIDERVM.

Mane vehit ſupra terram ibi coſmicus ortus.
Sidera, ſed phæbi lumine tecta latent,
Mane dat Heliacus quædam ſubuecta videre

PROPOSITIO XXII. EX LIBRO TERTIO EPITOMÆ IO.

De Regiomonte in Almagestum Ptolomei.

DIES NATVRALES DVPLICI CAVSA INEQVALES ESSE.

DIES NATVRALIS dicitur tempus reuolutionis ſolis per motum primi mobilis ab horizonte aut meridiano donec ad ipſum redeat. Sic quantum temporis eſt a puncto meridiei in punctũ meridiei, tanta eſt dies naturalis. Et hoc eſt tempus in quo reuoluitur totus æquinoctialis, & vltra hoc tanta portio æquinoctialis, quanta reſpondet ei arcui eclypticæ, quem in illo tempore ſol perambulat.

Hoc autem additamentum duabus de cauſis diuerſificatur. Vna quidem quod ſol in temporibus æqualibus inæquales arcus de orbe ſignorum abſcindit. Alia quod arcus ęquales eclyptice inęquales habent aſcenſiones tam rectas quã obliquas. Oportet igitur propter additamenta hæc duplici cauſa diuerſificata dies naturales inæquales eſſe, quod eſt ꝓpoſitum. Ex hoc patet hos dies naturales qui differẽtes dicuntur, non eſſe menſuram motuũ aliorum, cum inæquales ſint. Oportuit igitur ĩ menſuram huiuſmodi alios dies qui æquales

eſſent aſſumi. Hac ratione vnus annus ſolis eſt tempus in quo totiens reuoluitur ęquinoctialis quotiens eſt vnitas in numero dierum anni reperti iuxta doctrinam ſecundæ huius, addita reuolutione vna,quę reuoluitur cum motu ſolis vero ꝓtracto in vno anno a ſole. Diuiſo itaq; hoc numero reuolutionum per numerum dierum anni,egreditur quantitas diei mediocris,ſcilicet reuolutio vna æquinoctialis cum additamento 59.minutorum,octo ſecundorum æquinoctialis,iuxta quantitatem medij motus ſolis in die.Hæc vero additamenta ſunt inter ſe æqualia,hinc conſtant mediocres inter ſe eſſe æquales . Palã eſt igitur dies naturales differentes vnum ab alio atq; a mediocribus differre. Et licet vnus dies differens parum a die vna mediocri differat & inſenſibiliter, in pluribus tamen diebus hæc diuerſitas collecta,quantitatem de qua curandam eſt efficit, vt patebit infra.

FINIS.

Venetijs in calcographia Franciſci Bindonis,& Maphei
Paſini, Socijs, in vico ſan. Moyſi, ad ſignum
Archangeli Raphaælis. Menſe May.
M D XXXVII.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE


ARCANGELVS RA PHA EL
TOBIOLO
b